Neue Entomologische Nachrichten **61**: 101-114, Marktleuthen

Raupen von Schwärmern aus Laos und Thailand - 1. Beitrag

(Lepidoptera, Sphingidae)

von

Ulf Eitschberger & Thomas Ihle

eingegangen am 11.I.2008

Zusammenfassung: Von 35 Schwärmerarten aus Laos und Thailand werden die Raupenfraßpflanzen genannt, auf denen diese nachgeiesen werden konnten. Das verfügbare Bildmaterial der Raupen und Puppen dieser 35 Schwärmerarten wird auf 11 Farbtafeln abgebildet.

Summary: Of 35 Sphigid species the foodplants of the caterpillars, where they could be found on, are reported. Also all available pictures of the larvae as well as of the pupae of these 35 species are figured in 11 colour plates.

Einleitung: Seit 1999 wohnt Thomas Ihle in Chiang Mai, Thailand, wo er mit seiner Familie lebt. Der größte Teil der in den zurückliegenden Jahren von Ihle in Burma (Myanmar), Laos, Thailand und Vietnam gesammelten Sphingiden wird im EMEM aufbewahrt. Seit unserer Bekanntschaft ist es auch das Bestreben von Ihle, die Biologie möglichst vieler Schwärmerarten zu erforschen. So entstanden bis heute zahlreiche Bilder von Raupen und Puppen einiger Arten, die hier veröffentlicht werden sollen. Es wird beabsichtigt, in zwangloser Folge, nach und nach, Ergänzungen über die Praeimaginalstadien dieser und weiterer Arten folgen zu lassen, nicht nur aus Laos und Thailand sonder auch den angrenzenden Ländern, in denen es gelingt Raupen zu sammeln und bis zum Falter zu züchten. Die Raupen der Arten sind in alphabetischer Reihenfolge nach Gattung und Art angeordnet.

Relativ wenig ist über die Biologien der einzelnen Arten, besonders jener der Tropen bekannt. Und das Bekannte ist in der Weltliteratur weit verstreut. Daher soll in dieser und den hoffentlich folgenden Beiträgen, möglichst viel über die Biologie der Schwärmerarten Indochinas zusammenfassend dargestellt werden, wobei den Bildern Vorrang eingeräumt wird und der Text nur eine untergeordnete Rolle spielen soll: Ein Bild kann sehr viel mehr vermitteln als tausend Worte, zumal es viele Arten mit mehreren Farbmorphen bei den Raupen gibt, und gleichfalls erhebliche Unterschiede bei den einzelnen Raupenstadien existent sind.

Mell (1922) hat über die Schwärmerarten des südchinesischen Raumes bereits ein gutes Fundament geliefert und Dupont & Roepke (1941) für Java. Sehr eingehend werden die Biologien der Schwärmer von British India, einschließlich von Ceylon and Burma durch Hampson [1893] sowie Bell & Scott (1937) beschrieben - die Abbildungen darin sind jedoch nur eingeschränkt brauchbar. Vergleicht man allerdings die Texte über die Praeimaginalstadien aus Indien, Ceylon und Burma in Bell & Scott (1937) mit dem Text in Rothschild & Jordan (1903), so sind diese sehr oft Satz für Satz und Abschnitt für Abschnitt wortgleich: Ganz ungeniert haben Bell & Scott aus der Revision von Rothschild & Jordan abgeschrieben. Das bisher erfaßte Spektrum über die Nahrungspflanzen der Tag- und Nachtfalter aus der orientalischen Region, einschließlich der Sphingidae, wurde durch Robinson et al. (2001) in einem Buch zusammengefaßt. Auf diesen Arbeiten wollen wir aufbauen, diese hier

Raupenfraßpflanzen zu den abgebildeten Sphingidae-Arten nach Beobachtungen von Thomas Ihle

Raupenfutterpflanzen oder Schwärmerarten, die durch Fettdruck hervorgehoben werden, sind nicht in Robinson et al. (2001) erwähnt.

1. *Acherontia lachesis* (Fabricius, 1798) (Farbtaf. 1: 1-4)
   Tectona grandis, ***Lantana camara*** (Labiatae).
   Sesamum indicum (Pedaliaceae).
   Solanum melongena, ***Solanum verbascifolium*** (Solanaceae).

2. *Acherontia styx styx* Westwood, 1847 (Farbtaf. 1: 5-8)
   Solanum melongena, ***Solanum verbascifolium*** (Solanaceae).

3. *Acosmeryx anceus subdentata* Rothschild & Jordan, 1903 (Farbtaf. 1: 10-12)

   Verschiedene Weingewächse wie *Cissus*, ***Parthenocissus***, *Vitis* (Vitaceae).

4. *Acosmeryx shervillii* Boisduval, [1875] (Farbtaf. 1: 13-17)
   Verschiedene Weingewaechse wie *Cissus*, *Vitis*, ***Parthenocissus*** (Vitaceae).

5. ***Ambulyx cyclasticta*** (Joicey & Kaye, 1917) (Farbtaf. 2: 1-5)
Shorea siamensis (Dipterocarpaceae).

6. *Amplypterus panopus panopus* (Cramer, 1779) (Farbtaf. 2: 6-16)
Magnifera indica (Anacardiaceae).

7. *Cephonodes hylas hylas* (Linnaeus, 1771) (Farbtaf. 3: 1-5)
Gardenia jasminoides, *Haldina cordifolia*, ***Ixora coccinea***, ***Mitragyna rotundifolia*** (Rubiaceae).

8. *Cizara sculpta* (R. Felder, [1874]) (Farbtaf. 3: 6-13)
Gardenia jasminoides (Rubiaceae).

9. *Clanis undulosa gigantea* Rothschild, 1894 (Farbtaf. 4: 1-3)
Raupenfutterpflanzen noch unbestimmt.

10. *Craspedortha porphyria* (Butler, 1876) (Farbtaf. 4: 4-6)
Vitex canescens (Labiatae).

11. ***Cypa latericia*** Inoue, 1991 (Farbtaf. 4: 7-20)
Shorea obtusa (Dipterocarpaceae).

12. *Daphnis hypothous hypothous* (Cramer, 1780) (Farbtaf. 5: 1-3)
Cinchona succirubra (Rubiaceae).

13. *Daphnis nerii* (Linnaeus, 1758) (Farbtaf. 5: 4-6)
Alstonia scholaris, *Catharanthus roseus*, ***Ervatamia coronaria***, *Nerium oleander* (Apocynaceae).

14. *Eupanacra mydon* (Walker, 1856) (Farbtaf. 5: 7-10)
Scindapsus pictus, ***Syngonium podophyllum***, ***Syngonium vellozianum*** (Araceae).

15. *Eupanacra variolosa* (Walker, 1856) (Farbtaf. 5: 11-14)
Scindapsus pictus (Araceae).

16. *Hippotion rafflesii* Butler , 1877 (Farbtaf. 6: 1, 2)
Amaranthus spec. (Amaranthaceae).

17. *Macroglossum belis* (Linnaeus, 1758) (Farbtaf. 6: 3-7)
Strychnos nux-blanda (Loganiaceae).

18. *Macroglossum corythus corythus* Walker, 1856 oder *Macroglossum luteata luteata* Butler , 1875 (Farbtaf. 9: 9)
Da sich aus der Raupe ein † entwickelte, ist die Art nicht eindeutig zu bestimmen, was nur mit Hilfe des ‡ genitalmorpho-
logisch erfolgen kann (siehe hierzu Eitschberger, 2003).
Paederia spec. (Rubiaceae).

19. *Macroglossum prometheus prometheus* Boisduval, [1875] (Farbtaf. 6: 8-11)
Morinda citrifolia (Rubiaceae).

20. ***Macroglossum troglodytus*** Boisduval, [1875] (Farbtaf. 9: 10)
Raupenfraßpflanze konnte noch nicht bestimmt werden.

21. *Marumba dyras dyras* (Walker, 1865) (Farbtaf. 6: 12-16; Farbtaf. 7: 1)
Bombax anceps (Bombacaceae).
Hibiscus rosa-sinensis (Malvaceae).
Microcos paniculata (Tiliaceae).

22. *Marumba cristata* (Butler , 1875) (Farbtaf. 7: 2-6)
Raupenfutterpflanzen noch unbestimmt.

23. *Neogurelca hyas* (Walker, 1856) (Farbtaf. 7: 7-15)
Paederia spec. (Rubiaceae).

24. *Parum colligata* (Walker, 1856) (Farbtaf. 8: 1-4)
Broussonetia papyrifera, ***Maclura fruticosa*** (Moraceae).

25. *Pentateucha curiosa* Swinhoe, 1908 (Farbtaf. 8: 5-10)
Raupenfutterpflanzen noch unbestimmt.

26. ***Psilogramma lukhtanovi*** Eitschberger, 2001 (Farbtaf. 9: 1-5)
Vitex vestita, ***Tectona grandis*** (Labiatae)

27. ***Psilogramma surholti*** Eitschberger, 2001 (Farbtaf. 9: 6-8)

Vitex peduncularis, ***Vitex quinata*** (Labiatae)

28. *Rhyncholaba acteus* (Cramer, 1779) (Farbtaf. 10: 1-4)
Amorphophallus spec. (Araceae)

29. ***Smerinthulus quadripunctatus cottoni*** Cadiou & Kitching 1990 (Farbtaf. 10: 5-6)
Shorea obtusa (Dipterocarpaceae).

30. *Theretra clotho clotho* (Drury , 1773) (Farbtaf. 10: 7-12)
Amorphophallus spec. (Araceae).
Dillenia indica (Dilleniaceae).
Verschiedene Weingewaechse wie *Cissus*, *Parthenocissus*, *Vitis* (Vitidaceae).

31. *Theretra latreillii lucasii* (Walker, 1856) (Farbtaf. 10: 13-15)
Verschiedene Weingewaechse wie *Cissus*, *Parthenocissus*, *Vitis* (Vitidaceae).

32. *Theretra lycetus* (Cramer, 1775) (Farbtaf. 11: 1-3)
Dillenia ovata (Dilleniaceae).

33. *Theretra nessus nessus* (Drury , 1773) (Farbtaf. 11:4-6)
Dioscorea spec. (Dioscoreaceae).

34. *Theretra oldenlandiae oldenlandiae* (Fabricius, 1775) (Farbtaf. 11: 7-11)
Verschiedene Weingewaechse wie *Cissus*, ***Parthenocissus***, *Vitis* (Vitidaceae).

35. *Theretra pallicosta* (Walker, 1856) (Farbtaf. 11:12-15)
Aporosa villosa (Euphorbiaceae).

Literatur

Baertels, A. (1996): Farbatlas Tropenpflanzen. - Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart.

Bell, T. R. D. & F. B. Scott (1937): The Fauna of British India including Ceylon and Burma. Moths 5, Sphingidae, XVIII, 537 pp., 15 Taf., 1 Karte, London.

Dupont, F. & W. Roepke (1941): Heterocera Javanica. Fam. Shphingidae, Hawk Moths. - Verhandl. Nederl. Akad. v. Wet. (Tweede Sektie) 40: 1-104, Amsterdam.

Eitschberger, U. (2003): Vorarbeit zur Revision der *Macroglossum corythus-sylvia*-Gruppe (s. l.) (Lepidoptera, Sphingidae). - Neue. Ent. Nachr. **54**: 149-439, 20 Farbtaf., Marktleuthen.

Eitschberger, U. & Th. Ihle (2006): Über die Beobachung einer Massenvermehrung von Macroglossum belis (Linnaeus, 1758) undCephonodes hylas hylas (Linnaeus, [1771]) in Thailand und die Farbmorphen der Raupen beider Arten im letzten Kleid (Lepidoptera, Sphingidae).

Gardner, S., Sidisunthorn, P. & V. Anusarnsunthorn (2000): Forest Trees of Northern Thailand. - Kobfai Publishing Projekt, Bangkok.

Hampson, G. F. [1893]: The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Moths 1. - London.

Inoue, H., Kennett, R. D. & I. J. Kitching (1997): Moths of Thailand. Vol. 2 Sphingidae. -Chok Chai Press, Bangkok.

Küppers, P. V., Boy, P. & L. Janikorn (2006): Ein Massenauftreten des Schwärmers Parum colligata (Walker, 1856) in der Khao Yai Region in Nordost-Thailand (Lepidoptera Sphingidae).

Küppers, P. V. & L. Janikorn (2006): Anmerkungen zu einigen Nachtfalterarten aus S-Thailand (Lepidoptera, Heterocera: Limacodidae, Saturnidae, Sphingidae, Arctiidae et Noctuidae). - Atalanta **38** (3/4): 335-341, 410-416: Farbtaf. 8 A-14, Würzburg.

Mell, R. (1922): Beiträge zur Fauna Sinica (II). Biologie und Systematik der südchinesischen Sphingiden. Zugleich ein Versuch einer Biologie tropischer Lepidopteren überhaupt. 1 (1):1-177, 1(2): 1-331, 1 Karte, 35 Taf., 10 Grafiken. - Friedländer & Sohn, Berlin.

Robinson, G. S., Ackery, Ph. R., Kitching, I. J., Beccaloni, G. W. & L. M. Hernández (2001): Hostplants of the moth and
butterfly caterpillars of the Oriental Region. - United Selangor Press, Kuala Lumpur.

Rothschild, W. & K. Jordan (1903): A revision on the lepidopterous family Sphingidae. - Novit. Zool. **9** (Suppl.): 1-972, mit 67 Tafeln, Hazel, Watson & Viney Ltd., London and Aylesbury.

Storrs, A. &.J. Storrs (keine Angabe): Discovering Trees and Shrubs in Thailand and S.E. Asia. - Craftman Press Ltd, Bangkok.

Anschriften der Verfasser

Dr. Ulf Eitschberger
Entomologisches Museum
Humboldtstraße 13
D-95168 Marktleuthen
ulfei@t-online.de

Thomas Ihle
150/1, Moo 10
Soi Wat Tamnak, T. Maehia
50100 Chiang Mai, Thailand
thaiinsects@gmx.de

Farbtafel 1

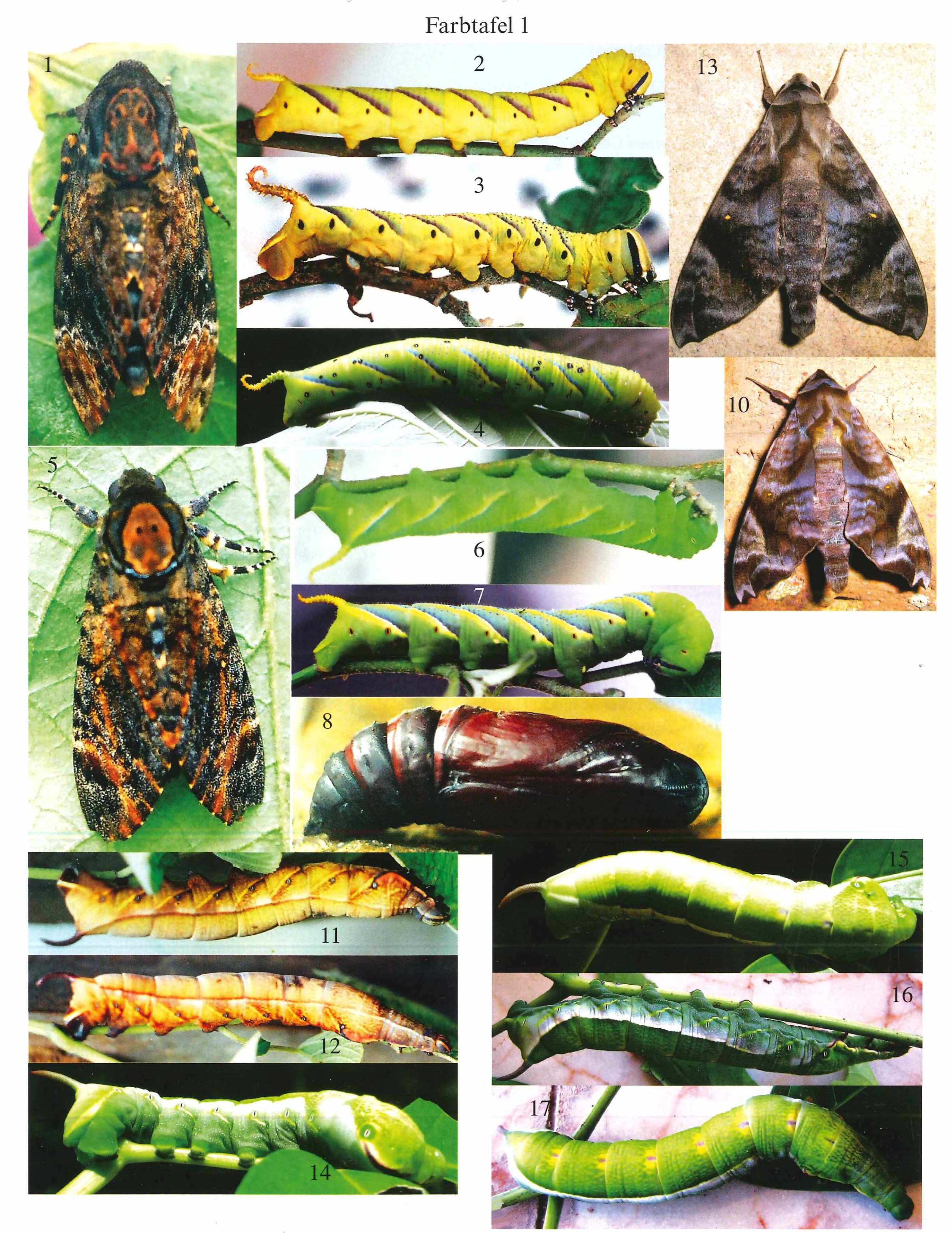


Abb. 1-4: *Acherontia lachesis* (FABRICIUS, 1798), Thailand, Fang-Chiang Mai , Doi Angkhang, 1400 m. (1) Imago ♀; (2-4) L5.

Abb. 5-8: *Acherontia styx styx* WESTWOOD, 1847, Thailand, Chiang Mai , Doi Kham, 500 m. (5) Imago ♂, (6, 7) L5, (8) Puppe, ventral.

Abb. 10-12: *Acosmeryx anceus subdentata* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903, Laos, Vientiane, 15 km südlich von Phou Khoun, Ban Viang Kham, 950 m. (1) Imago ♂, (11, 12) L5.

Abb. 13-17: *Acosmeryx shervillii* BOISDUVAL, [1875], Thailand, Nakhon Ratchasima, Pak Chong, Khao Yai, 430 m. (1) Imago ♂, (14- 17) L5.

Neue Entomologische Nachrichten **61:** Text Farbtafel 7-11, Korrekturen

Farbtafel 7

Abb. 1: *Marumba dyras dyras* (WALKER, 1865), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (12) Imago ♀.
Abb. 2-6: *Marumba cristata* (BUTLER, 1875), Thailand, Chiang Mai, Doi Suthep, (2) Imago ♂, (3, 4) L1, (5, 6) L2.
Abb. 7-15: *Neogurelca hyas* (WALKER, 1856), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (7) Imago ♂, (8, 9) L4, (10-13) L5, (14) Vorpuppe in einem lockeren Gespinst, (15) Puppe, ventral.

Farbtafel 8

Abb. 1-4: *Parum colligata* (WALKER, 1856), Thailand, Nakhon Ratchasima, Pak Chong, Khao Yai, 430 m. (1) Imago ♂, (2, 3) L4 und L5. Siehe auch in KÜPPERS et al. (2006).
Abb. 5-10. *Pentateucha curiosa* SWINHOE, 1908, Thailand, Chiang Mai, Mae Ai, Doi Pha Hom Pok, 2100 m. (5) Imago ♀, (6-8) Imago ♂, (9, 10) L1.

Farbtafel 9

Abb. 1-5: *Psilogramma lukhtanovi* EITSCHBERGER, 2001, Thailand, Chiang Mai, Doi Suthep, 1400 m. (1-3) L5, (4, 5) Puppe, ventral und lateral. Siehe auch in KÜPPERS & JANIKORN (2007).
Abb. 6-8: *Psilogramma surholti* EITSCHBERGER, 2001, Laos, Phongsali, Phou Fa, 1650 m, 18.X.2005. (6) L5, (7) Puppe, lateral, (8) Imago ♀.
Abb. 9: *Macroglossum corythus corythus* WALKER, 1856 oder *Macroglossum luteata luteata* BUTLER, 1875. Da ein ♂ schlüpfte, ist die Art nicht eindeutig zu bestimmen, was nur über das ♀-Genital erfolgen kann. Siehe hierzu EITSCHBERGER (2003: 149-439). Thailand, 400 m, Nakhon Ratchasima, Khao Yai Nationalpark, Pak Chong, N 14°36,780‘, E 101°24,290‘ (♂ ex pupa 4.XI.2006, in EMEM).
Abb. 10: *Macroglossum troglodytus* BOISDUVAL, [1875], Nordthailand, Mae Ai/ Chiang Mai, Doi Pha Hom Pok, 2050 m, 20.07,84°N, 099.09,643°E (♀ ex pupa 26.IX.2005, EMEM).

Farbtafel 10

Abb. 1-4: *Rhyncholaba acteus* (CRAMER, 1779), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (1) Imago ♂, (2) L4, (3, 4) L5.
Abb. 5, 6: *Smerinthulus quadripunctatus cottoni* CADIOU & KITCHING, 1990, Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (1) Imago ♂, (6) L5.
Abb. 7-12: *Theretra clotho clotho* (DRURY, 1773), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (7) Imago ♂, (8-10) L5, (11, 12) Puppe, ventral, lateral.
Abb. 13-15: *Theretra latreillii lucasii* (WALKER, 1856), Thailand, Trat, Koh Chang, 15 m. (13) Imago ♂, (14, 15) L5.

Farbtafel 11

Abb. 1-3: *Theretra lycetus* (CRAMER, 1775), Thailand, Sakhon Nakhon, Phu Pan National Park, 400 m. (1) Imago ♂, (2, 3) L5
Abb. 4-6: *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773), Thailand, Chiang Mai, Doi Suthep, 1400 m. (4) Imago ♂, (5) L4, (6) L5.
Abb. 7-11: *Theretra oldenlandiae oldenlandiae* (FABRICIUS, 1775), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (7) Imago ♂, (8-10) L5, (11) Puppe, ventral.
Abb. 12-15. *Theretra pallicosta* (WALKER, 1856), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (12-14) L5, (15) Puppe, lateral.

Farbtafel 1

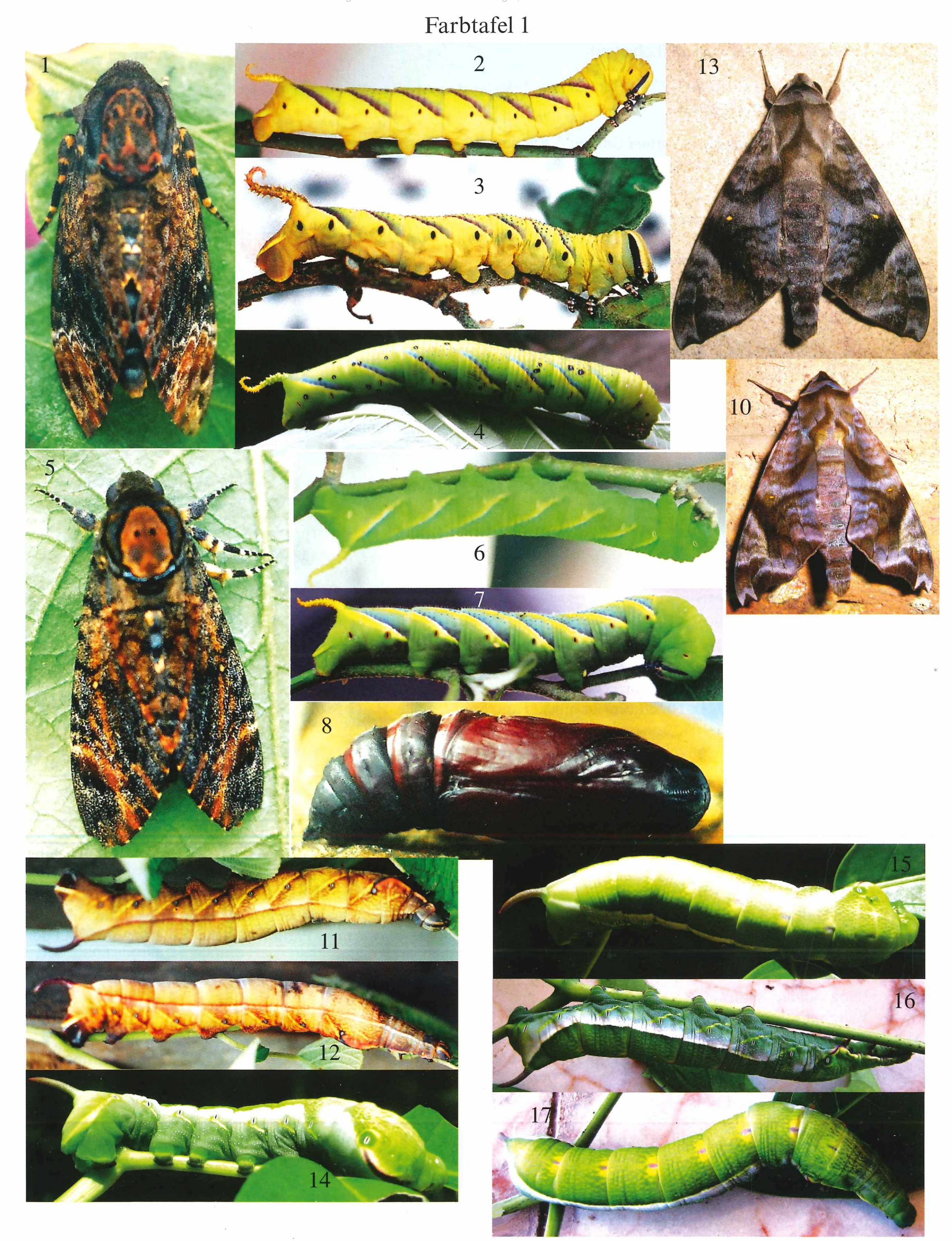


Abb. 1-4: *Acherontia lachesis* (Fabricius, 1798), Thailand, Fang-Chiang Mai , Doi Angkhang, 1400 m. (1) Imago ♀; (2-4) L5.

Abb. 5-8: *Acherontia styx styx* Westwood, 1847, Thailand, Chiang Mai , Doi Kham, 500 m. (5) Imago ♂, (6, 7) L5, (8) Puppe, ventral.

Abb. 10-12: *Acosmeryx anceus subdentata* Rothschild & Jordan, 1903, Laos, Vientiane, 15 km südlich von Phou Khoun, Ban Viang Kham, 950 m. (1) Imago ♂, (11, 12) L5.

Abb. 13-17: *Acosmeryx shervillii* Boisduval, [1875], Thailand, Nakhon Ratchasima, Pak Chong, Khao Yai, 430 m. (1) Imago ♂, (14- 17) L5.

Farbtafel 2

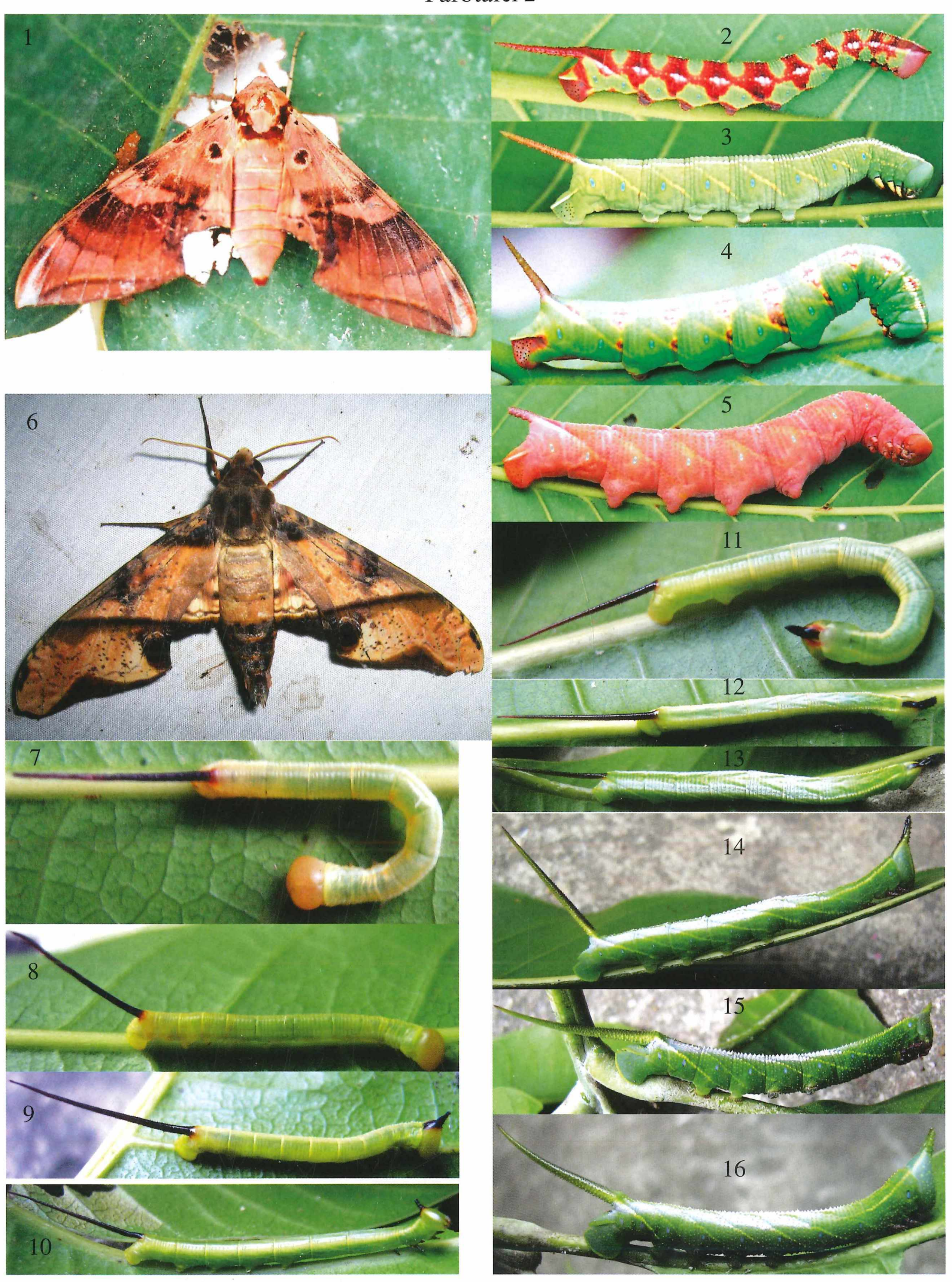


Abb. 1-5: *Ambulyx cyclasticta* (Joicey & Kaye, 1917), Thailand, Chiang Mai , Doi Kham, 500 m. (1) Imago ♀, (2) L4, (3-5) L5 in verschiedenen Farbvarianten.

Abb. 6-16: 6. *Amplypterus panopus panopus* (Cramer, 1779), Thailand, , Nakhon Razchasima, Ban San Chao Po, Taplan National Park, 700 m. (6) Imago ♂, (7, 8) L1, (9-11) L2, (12, 13) L3, (14) L4 , (15, 16) L5.

Farbtafel 3

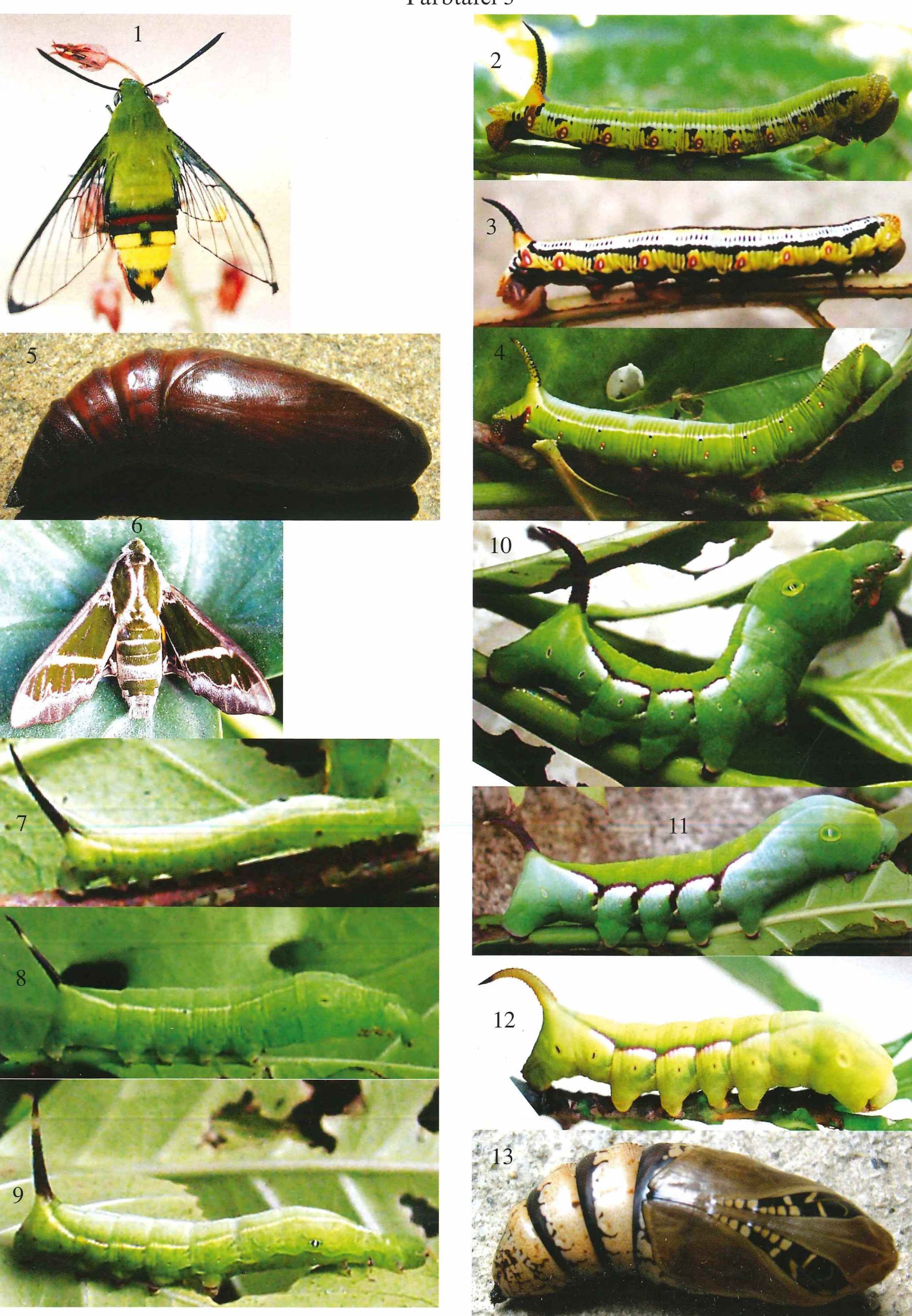


Abb. 1-5: *Cephonodes hylas hylas* (LINNAEUS, 1771), Thailand, Chiang Mai , Doi Kham, 500 m. (1) Imago ♂,(2) L2, (3, 4) L5, Farbvarianten, (5) Puppe, ventral. Siehe auch in EITSCHBERGER & IHLE (2006).

Abb. 6-13: *Cizara sculpta* (R. FELDER, [1874]), Thailand, Chiang Mai , Doi Kham, 500 m. (1) Imago ♂, (7) L2, (8) L3, (9) L4, (10-12) L5, grüne und gelbe Form, (13) Puppe, ventral (dorsal in BELL & SCOTT, 1937: Taf 10, Abb. 11).

Farbtafel 4

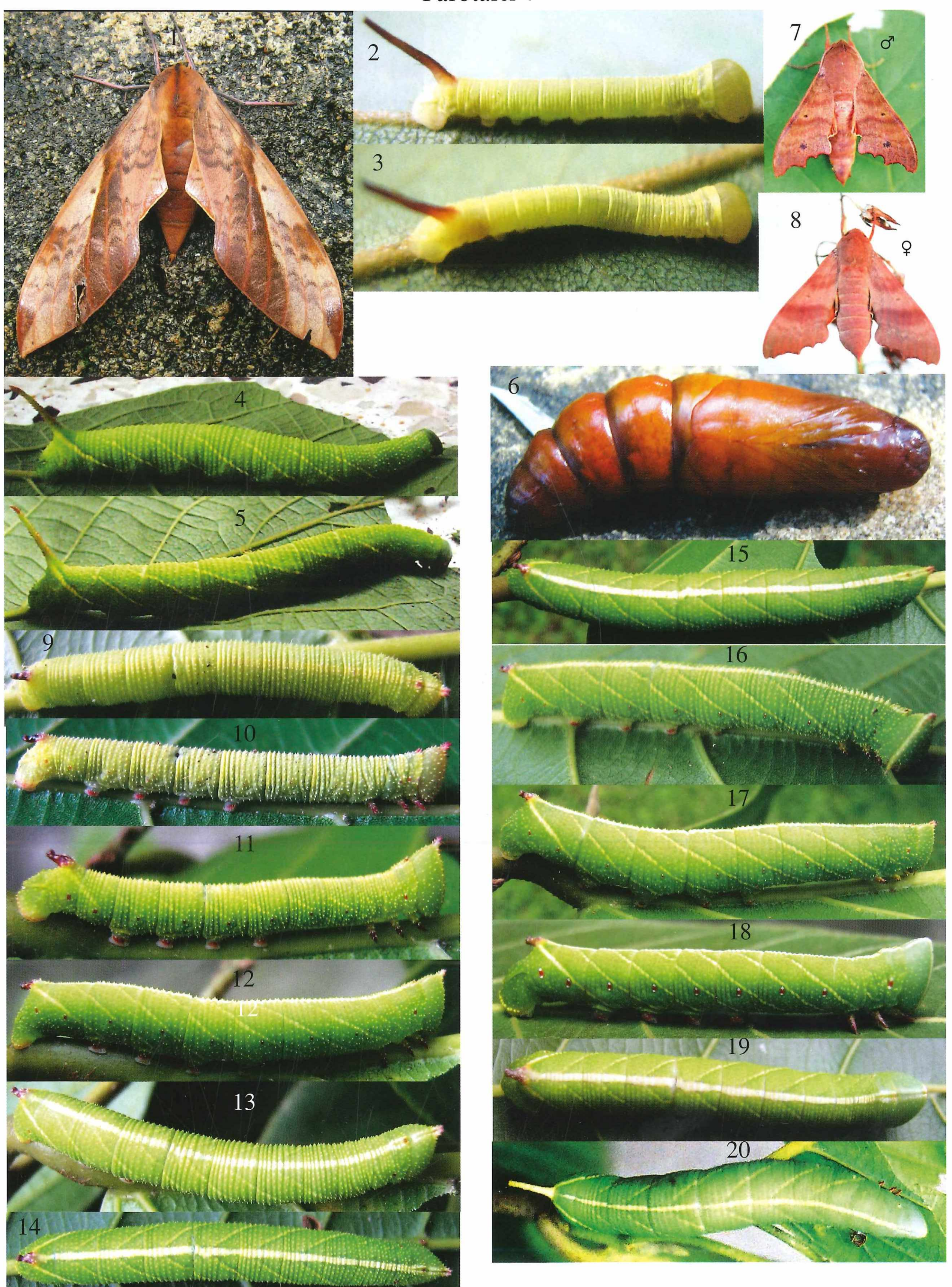


Abb. 1-3: *Clanis undulosa gigantea* ROTHSCHILD, 1894, Thailand, Fang-Chiang Mai , Doi Angkhang, 1400 m. (1) Imago ♂, (2, 3) L1.

Abb. 4-6: *Craspedortha porphyria* (BUTLER, 1876), Thailand, Chiang Mai , Doi Kham, 500 m. (4, 5) L5, (6) Puppe, ventral.

Abb. 7-20: *Cypa latericia* INOUE, 1991, Thailand, Chiang Mai , Doi Kham, 500 m. (7) Imago ♂, (8) Imago ♀, (9, 10) L2, (11-17) L3, (18, 19) L4, (20) L5.

Farbtafel 5



Abb. 1-3: *Daphnis hypothous hypothous* (CRAMER, 1780), Thailand, Chiang Mai, Doi Suthep, 1400 m. (1) Imago ♂, (2, 3) L5.
Abb. 4-6: *Daphnis nerii* (LINNAEUS, 1758), Thailand, Kulturland bei Chiang Mai. (4) Imago ♂, (5, 6) L5, Farbvarianten.
Abb. 7-10: *Eupanacra mydon* (Walker, 1856), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (7) Imago ♂, (8) Imago ♀, (9, 10) L5, Farbvarianten.
11-14: *Eupanacra variolosa* (Walker, 1856), Thailand, Chiang Mai, Doi Suthep, 1400 m. (11) Imago ♂, (12) L4, (13) L5 , (14) Puppe, ventral.

Farbtafel 6



Abb. 1, 2: *Hippotion rafflesii* Butler , 1877, Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (1) Imago ♂, (2) L5.

Abb. 3-7. *Macroglossum belis* (Linnaeus, 1758), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (13, 4) Imago, (5, 6) L5, Farbvarianten, (7) Puppe, ventral. Siehe auch in Eitschberger & Ihle (2006).

Abb. 8-11: *Macroglossum prometheus prometheus* Boisduval, [1875], Thailand, Trat, südl. Kai Bay Beach, Koh Chang, 15 m, 4.X.2005. (8, 9) L5, (10, 11) Puppe, lateral und ventral.

Abb. 12-16: *Marumba dyras dyras* (Walker, 1865), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (12) Imago ♂, (13-15) L5, (16) Puppe, latero-ventral.

Farbtafel 7



Abb. 1: *Marumba dyras dyras* (Walker, 1865), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (12) Imago ♀.
Abb. 2-6: *Marumba cristata* (Butler , 1875), Thailand, Chiang mai, Doi Suthep, (2) Imago †, (3, 4) L1, (5, 6) L2.
Abb. 7-15: *Neogurelca hyas* (Walker, 1856), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (7) Imago ♂, (8, 9) L4, (10-13) L5, (14) Vorpuppe in einem lockeren Gespinst, (15) Puppe, ventral.

Farbtafel 8



Abb. 1-4: *Parum colligata* (Walker, 1856), Thailand, Nakhon Ratchasima, Pak Chong, Khao Yai, 430 m. (1) Imago ♂, (2, 3) L4 und L5. Siehe auch in KÜPPERS et al. (2006).

Abb. 5-10. *Pentateucha curiosa* Swinhoe, 1908, Thailand, Chiand Mai, Mae Ai, Doi Pha Hom Pok, 2100 m. (5) Imago ‡, (6-8) Imago †, (9, 10) L1.

Farbtafel 9



Abb. 1-5: *Psilogramma lukhtanovi* Eitschberger, 2001, Thailand, Chiang Mai, Doi Suthep, 1400 m. (1-3) L5, (4, 5) Puppe, ventral und lateral. Siehe auch in KŸppers & Janikorn(2007).

Abb. 6-8: *Psilogramma surholti* Eitschberger, 2001, Laos, Phongsali, Phou Fa, 1650 m, 18.X.2005. (6) L5, (7) Puppe, lateral, (8) Imago ‡.

Abb. 9: *Macroglossum corythus corythus* Walker, 1856 oder *Macroglossum luteata luteata* Butler , 1875. Da ein † schlüpfte, ist die Art nicht eindeutig zu bestimmen, was nur über das ‡-Genital erfolgen kann. Siehe hierzu Eitschberger (2003: 149-439). Thailand, 400 m, Nakhon Ratchasima, Khao Yai Nationalpark, Pak Chong, N 14°36,780‘, E 101°24,290‘ († ex pupa 4.XI.2006, in EMEM).

Abb. 10: *Macroglossum troglodytus* Boisduval, [1875], Nordthailand, Mae Ai/ Chiang Mai, Doi Pha Hom Pok, 2050 m, 20.07,84°N, 099.09,643°E (‡ ex pupa 26.IX.2005, EMEM).

Farbtafel 10

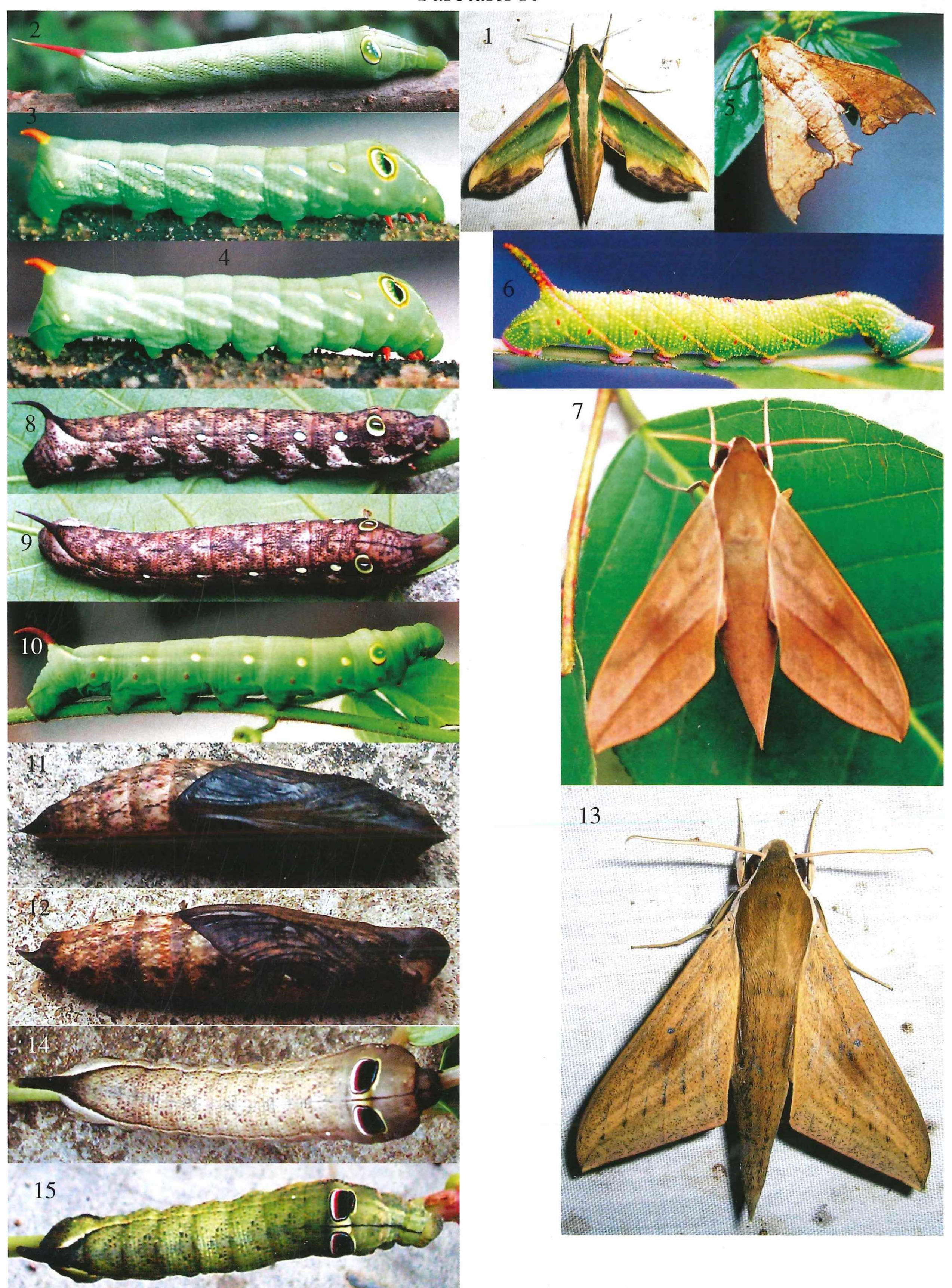


Abb. 1-4: *Rhyncholaba acteus* (Cramer, 1779), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (1) Imago †, (2) L4, (3, 4) L5.

Abb. 5, 6: *Smerinthulus quadripunctatus cottoni* Cadiou & Kitching 1990, Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (1) Imago †, (6) L5.

Abb. 7-12: *Theretra clotho clotho* (Drury , 1773), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (7) Imago †, (8-10) L5, (11, 12) Puppe, ventral, lateral.

Abb. 13-15: *Theretra latreillii lucasii* (Walker, 1856), Thailand, Trat, Koh Chang, 15 m. (13) Imago †, (14, 15) L5.

Farbtafel 11

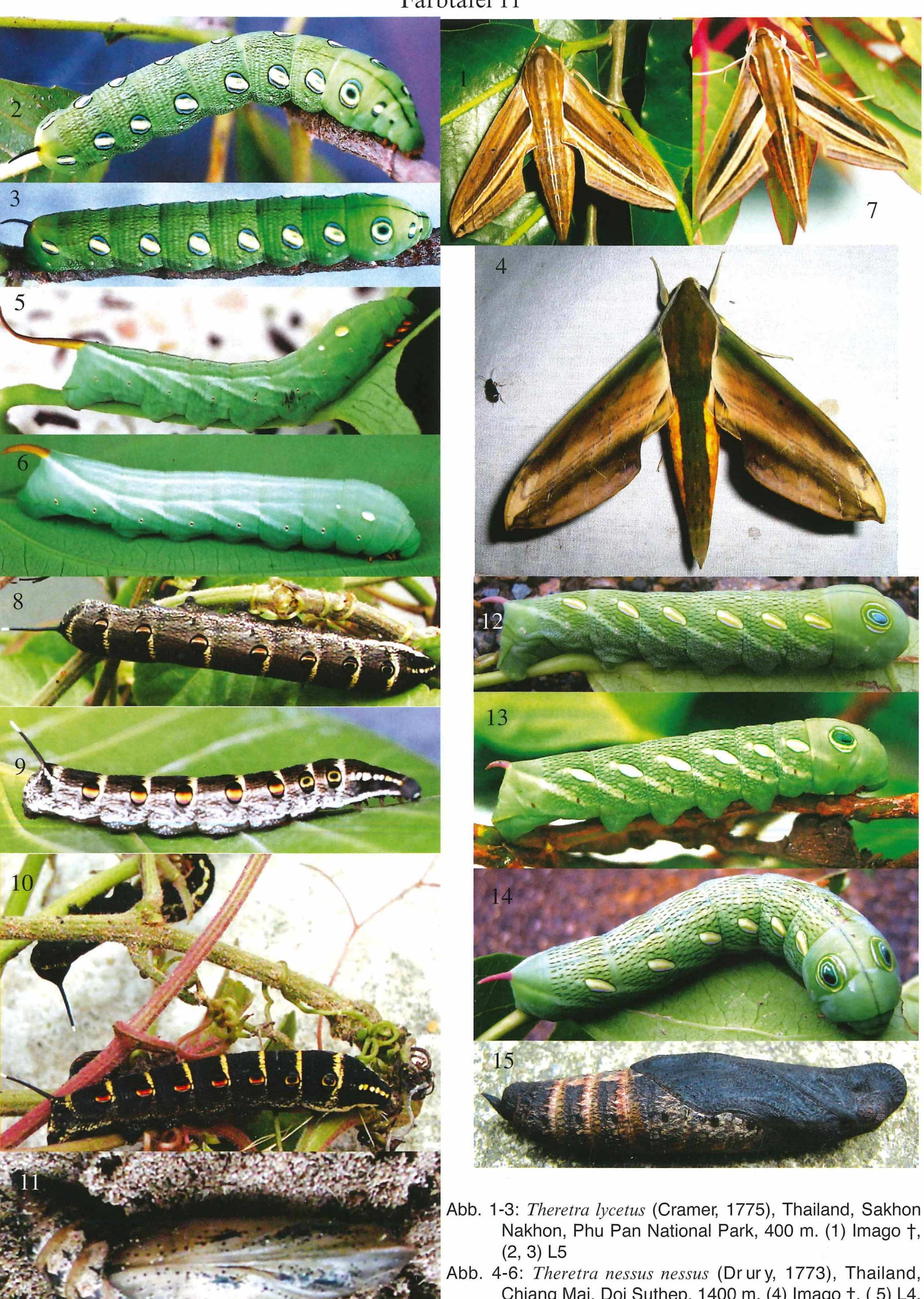


Abb. 1-3: *Theretra lycetus* (Cramer, 1775), Thailand, Sakhon Nakhon, Phu Pan National Park, 400 m. (1) Imago †, (2, 3) L5

Abb. 4-6: *Theretra nessus nessus* (Drury, 1773), Thailand, Chiang Mai, Doi Suthep, 1400 m. (4) Imago †, (5) L4, (6) L5.

Abb. 7-11: *Theretra oldenlandiae oldenlandiae* (Fabricius, 1775), Thailand, Chiang Mai, Doi Kham, 500 m. (7) Imago †,

(8-10) L5, (11) Puppe□